(19)日本園特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出顧公開發母 特爾2000-123229 (P2000-123229A)

(43)公開日 平成12年4月28日(2000, 4, 28)

(51) Int.CL7		識別記号	Fi		テーマンート (参考
G07F	9/00		G07F 9/0	9 Q	3E044
		107		107A	

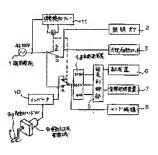
審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁)

(21)出業番号	特額平10-295717	(71)出版人 600003234 第十条機械并全計
(22)出版日	平成16年10月16日(1098, 16, 16)	高士鳴樂末次統 等來用現用轉官用數区田辺新田 1 番 1 号 (72) 第明書 据序 一央 神奈川現川轉市川崎区田辺新田 1 番 1 号 富士福繼終文金社內 (74) 代聯入 1909/8538 赤聖士 傳路 正治 下夕一太(参考) 35/93 A401 C402 C410 B410 1902 15/96 10/98 10/94 F851
		FBOS FBS00

(54) 【発明の名称】 自幽販売機

(57)【聯約】

【課題】蓄電池を使わずに 大規模な災害発生など適用 経過の降業期間が展引いた場合でも、 臨島の販売機能を 最小限確保して利用者が必要時に商品を購入できるよう にした災害対策用として資効な自動販売機を提供する。 【解挟手段】常時は適用電源1から結構して運転、商品 販売を行う目動販売機において、機外から駆動ハンドル 99を手廻しして発電する手動式直流発電機9と 該発 義権の直流出力を商用維着と問題圧の交流に変換するイ ンバーケ16と 商用電源の停業を輸出して販売網額 部、およびベンド機構への入力を適用電源側からインバ 一タの出力側に切換える停電検知リレー11とを構え、 商用電源の停電時に手動式直接尋貨機で尋貸した電力を 使って自動販売機の商品販売機能を譲渡するようにす 8.



特闘2000-123229

【特許請求の範囲】

【線末弾 1】常時は関用電動から結婚して運転。 臨品際 走き行う自動販売機において、機外からの梯作により駆 助して発電さる手助式直送条電機と、競発電機の直接出 力を簡用電源と同様圧の完全に変換するインバータと、 利用電源の件電を検出して販売料御部、およびペント接 操への入力を臨用電源機からインバータの他力側に切除 える国部切除手段を備え、適用電源の停電時に手腕式直 歳冷電機の突電電力にて商品販売を行うようにしたこと を特徴とする自動販売機。

【諸邦項2】常時は尚用電勢から給着して選症。臨品際 売を行う自動販売機において、機外からの器官により原 動して発電子を手動式値茂楽機後と、競発電機の直接出 力を調用電視と同風圧の安点に変換するインバータと、 耐能、総はひべント機構への入力を歯用電視側からインバ 一タの出力機以切換える回路切換手段を構え、臨用電線 の停電時に手動式直後発着機の発電着力にて適品販売を 行うようにしたことを特視とする目動販売機

【韓末項3】韓末項1、または2記載の自動販売機にも 20 いて、前面外算の一角に小房を設け その内方に手動式 磁池発電機に連結した原動パンドルを配置したことを待 数とする自動販売銭。

【発明の評価な説明】

[0001]

【発明の構する技術分野】本発明は 大類振災者の発生 でその地域のライフラインが停止した場合を含めて、筒 用電源の停止時でも継続して商品販売が行えるようにし た自動販売減の災害、停電対元に関する。

[00002]

【従来の技術】自動販売機には、缶、場の各植飲料、あ ないはステック自品なとの自動販売機かある。また、日 動販売機の普及化に伴い、現在では全面規模で飲料販売 用の自動販売機が報なく展開して荷頭、建物内のロケー ション先に設置されている。

【①りの③】との自動販売機は、一般な場所に長橋した
名標電等品で消費する金との強力を適用機進からの総力
で連転、販売側部を行っており、その従来における自動
販売機の場所結業系統固と包5に示す。回において、1 収縮用電源(AC166V)、2は昭野け、3は冷却/ 40 加熱ユニット 4は商用電影を入力電影として所定の値 流出力程圧 CDC24V、およびDC8V)を得る値像 電影接醒、5は販光料御部 0は販売情報の表示続置、 7は青路や理機圏(コインメカニズム、ビルパリデー ランラの市商品を払出す例えばソレノイト駆動式の臨品機 制機情である。

[0004] ここで、仕様上での電源がAC100Vで

しる。一方、電券が価値をある制御額島、および表示装 電台、貨幣処理検醒では2系統の出力DC24V、DC 8Vを持つ通成電源級型4を介して適用電源 に接続さ れている。なお、図中の点架は料御額からの制御信号ラ インを表している。また ペンド機構8の驱動部2し で 多くの目断便手機では一般に電源がAC100Vで あるアレノイドを使用しているが、機能によっては電源 かDC24Vのモータを使用することもあり、この場合 には前記の通波電源無理4の出力側に接続される。

10 (005)一方、原用電影が得るした場合でも自動販売機の販売動作が議長して行えるように、設内に非常用電源として蓄電、無停電電源を開きを指し、適用電源の停電時に自動販売機の電源を固用電源から蓄電池の開まて引き参考を販売が行えようなした自動販売機が既に建築されており、実開平1-68578号、物間平10-116379号の駅などで公知である。

100061

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記のよう に自動販売機の停電対策として機内に蓄電池を鉄備し、 この整理池を協用電源からの電力で売電するようにした 自動販売機では、次配のような関節点がある。すなわ

(1) 現在使われている二次電池には一級的に鉛蓄電池で わって置差も載く、外形寸法も大きい。また、蓄電池を 自動形光線に落動いて使用するには電射技術給などの保 守、おより原囲環境に対する管理上の問題が多い。

(9007)(2) 边南電弧の件電時に自動販売橋の販売 動作を継続させるには、照明、冷却/加納機能が停止し 30 でも、販売制部は、資客返回機械、ルンド機構などの販 売動作に直接関与する電鉄点に対する常線は武板部線し ておく必要がある。このために、蓄電池の電力を使って 自販販売機の商品販売動作を行うとしても、蓄電協の 力をむC24V、DC8Vの2系統の直流、およびAC 190Vの交流に支続する必要があってその結業国話が 資格化する。

[0068](3) 蓄薬油は充業容蓋に限りかあり 南用 電器の停電が整恒・時間で回復する場合には開題となる ことはないが、停塞時間が長引く場合には両用電影の 便以側に電池切れとなって自動販売機の販売機能がスト ップしてしまい。それ以降は動内に商品の在途が乗って いても販売が行えなくなる。

[0009](4) 矢配のように自動販売機のロケーション、 大きの機能で大規模な災害が発生して電気、水温、ガス などのライフラインが停止した場合には、被欠器に対す る飲料、食品の供給が器構な問題となる。かかる点、窓 着地域に多く展開している飲料、食品の自動物売機には 南品として機物に飲料、食品が貯蔵されていることか

特欄2000-123229

災者に飲料、食品を提供することか可能となる。 しかし ながら 災害発生に伴うライフラインのダウンで飼護

- (3)のように商用総力の配電系統の復配が遅れて停塞時間が長引くと、復旧以前で電池切れとなって販売制作が行えなくなって自動販売機が飲料、食品の供給器として十分な役目が単えせなくなる。
- (0) 4 0) 本発明は上記の課題に対してなされたものであり、その目的は非常用電流として保予、結電能力の面で開発のある整端池を使用せずに、大規範な災害発生など適用延続の停電期間が長引いた場合でも、高品の販 19 売機能を最小課館候して利用者が必要時に商品を購入できるようにした災害対学用の目動販売機を提供することにある。

[0011]

【課題を解決するための手段】上紀目的を達成するため に 本発明によれば、宮時は商用鑑潔からの結構により 運転、商品販売を行う自動販売機において、

- (1) 橋外からの操作により集動して発電する宇勢式直接 発電機と、該発電機の適志他力を関用電源の再正の交 線化変験するインバータと、適用電源の停止を検出して 20 販売制御部、およびペント機関をの入力を開胃感動か らインバータの出力側に切換える回路収換手段を購え、
- 商用電源の停電時に手動式直接発電機の発電電力にて商品販売を行うようにする(請求項1)。
- (9012](2) 続外からの雑作により配動して発電する手動式直液発電路と、散発電機の直流出力を衛用電板と同端圧の交流と医療するインバータと、耐起発電機の出力電圧が研定器に使した条件で販売調節部、およびベント機構への入力を固用電影側からインバータの出力側に切換える回路が脱手段を構え、適用電氣の停電時に手 35 転式直染発電板の発電器がたて踏品販売を行うようする(建定項2)
- (3) 削増(1)、(2) において 前面外界の一角に小界を設け その内方に手動式直流発電機に連結した服勢ハンドルを配置する(錦水項3)。
- 【0013】上記のように 自動販売機の機内に手動式 適法発電機、およびその出力を所定電圧の交流(商用電 源と関しAC100V)に変換するインバータを続備
- し 臨閉電源の停電時には、臨閉電源の停電時に、と は手動式農業機の出力電圧が規定値に達止れ条件で、 超品の販売動作に直接開与する販売調節が、ペンド機様 などの電響品に対する電應を専用運源から前記インバー 次の出力軸に切り換えるでとにより、災害などにより前 関電影が停電した技士でも、利用書が自ら自動販売機の គ面群な必要した原動バントルを手回しして発電機を駆 動することで商品を組入することができる。しかも、手 動式急電機は、器電池(二次電池)のような厄介な保 か必要なく、殆どメンテナンスフリーでも無動間正常な

ラインが長時間に買って停止した場合でも、自動販売機 を災害継載の被災者が緊急に必要とする飲料、食品の供 給灘としての役目を果たすことができる。

[0015]

【発明の実施の影響】以下、本発明の実施の影絵を図示 実施得に基づいて説明する。なお、実施例の図中で図4 に対する図一部材には両じ行号を付してその説明は省 覧する。

- 【19916】(実施例1)図1は本港階の請求項1に対 応する実施例の機内給端系統図、図2は請求項3に記し た手助式登集機の配置機成関である。
- [9917] すなわち、因示売齢解においては、図5に元した従来の回路に手動式直接を降得と、3次高機の の直流出力をAC160Vの交換に変換するインパータ 10と、適用需要1の停電を検知して給無回器を適用等 顔1からインパータ10の出力側に切換える手段として 停路検知リレー11が新たに追加途構されており、停塞 検知りレー11が新たに追加途構されており、停塞 検知りレー11の出力機点(も滲点、おより1後点)を 機会のる機器に対する結構回路の切換接点として 図示 のように面用需要1とインパータ1の出力機の間に接 は、間用器源1が正常である場合にはる接点がON、b 特定がOFF 面用電源1が停塞するとα接点がOFF ト 特点がONに切換れる)。
- 様点がOFF 臨射羅源1が停縄するとa様点がOF F、 b様点がONに切扱わる。 【0018】また、図2(a),(b)で示すように、手動式 直流発電機のほ自動板光線の前面外線12の集面側に接
- 備し、その総動ハンドル9 a (総動ハンドル9 a は増建 歯事様様を介して発電機の固能で輸に急縮されている) が保育 1 2 の 一角。例えば続いされた(成名) の内側に配置されている。なお、小群13 は手動で開く 片間き近環として、認め具13 a により閉位版で列率1 と任何等するようにしている。なお 図 2 (3) において 1 4 は商品見本のディスプレイ型 1 3 は商品選択ギタン、1 6 は資格砂入口、コイン透知レバー。表示機能 あよび解記した小弾13 3 などを起した販売様件パネル。
- 17は商品取出口である。
- [9019]かかる機械で、原用運搬1が正常に構造している適常の連転状態では、停電検知リレー11の出力機応収を提売からN、り数点はOFFであり、機内に装備した名箋送品(原明打2、冷砂/知路ユニット3、通域整整屋4、駅子料刷部5、米では10円を開発第1を選びして運転、動作し、各販売動作ごとに販売制御部5からの指令により、本下が機能が動作して認品を認品収出[17](図2(3)を解り、に独出する。また、この運転をでは冷砂/加路ユニット3が運転され、境内の西部収荷ラック化制的した高級が販売通道に保冷、ないし加速されて、2000円である。

経療1が停墜した場合には 停業検知リレー11の関力 提点が反転動作し、前記とは逆にa接点がOFF. り接 台かONに切換わる。この状態では、インバータ10の 出力網が消費電力の大きな瞬明灯2、冷却/加熱ユニッ ト3を除き、出力接点のb被点を介して直流電源鉄道 4、販売制能館5、表示装置6、資幣処理装置7、およ びベンド議構8などの商品販売に直接かかわる電鉄品の 絵葉同談に接続される。また、図示例では瞬期灯2、冷 初ノ傾納ユニット3に通じる際用鑑療1の絵画顕像にも

のリレー接点は省略することも可能である。

【0021】そして、この修業状態で自動販売機の利用 者が外票12の小票13(图2(a)参照)を開き、みず から駆動ハントル9 8 を手回して直浅端端線 9 を駆動す ると、その発電機出力はインバータ19を介して交換に 変換される。とこで、利用者が所定の額転速度でハンド ルを開して発電機分の出力電圧が規定値(インバータ) ①の定格入力電圧、例えばDC12V)に達すると、イ ンパータ10からは簡用電源1と間じAC100Vの電 圧が出力され、その出力が直流電視鉄道4、およびペン 20 F機構8 (仕様電圧AC100Vの駆動ソレノイド) に 入力される。また、直流電源装置4の出力側からは2系 減の直流電圧(DC24V、DC8V)が出力して販売 制御部ち、および放制御部を介して表示装置も、貨幣処 理禁訟?に加えられる。また、利用者が駆動ハンドル9 aを関し続けてこの発電状態を保ちながら金銭を投入し て所製の商品を選択すると、制御部5から指令で選択さ れた際品コラムのベンF機構8が作動して顕晶が商品取 出口に機能され、再び販売待機状態に得る。 頭3 以上記

【りり22】なお、図米例では、停電時における販売符 護状態で冷却/解除ユニット3の運転が停止したままな ので、座内の商品収納ラックに収納した商品は冷却、な いし匍縛されない状態で販売される。 そこで、夜間時 の自動販売機の利用に便宜を図るために、豆腐除などを ディスプレイ室内に備えておき、停電時の商品販売時に は手動式器器器のの発置置力でおけませることも関係で まる。また、大規模な災害発生で地域のライフラインも 停止した非常糖に勝り、商品を確引き、もしくは無料で 販売するように価格設定、販売制御を行うことも可能で 40 \$5.

適急販売動作のフローチャートである。

【りり23】 [実施例2] 次に、本発明の請求項をに対 応した実施資を図すに示す。この実施例においては、給 舞扇路の切換え手段として、先記突縮側)で連べた停業 検知リレー11で代わりに手動直接発電機9の出力電圧 が衝突の離圧緩(インバータ)もの定格入力無圧)に達 したか否かを制定し、所定署圧値に適した条件で結署国 端をインバータ16の出方側に如拗える出力選圧到定器

【9924】かかる構成において、自動販売機が適用業 額1からの給電で運転している通常の稼働状態では、手 動式直接発揮機のは停止していて出力電圧判定器18の 出力接点はb接点がON、a接点がOFFである。この 状態から臨用電源1が停電すると目動販売機の販売機能 が一旦停止するが、この停電中に突縮例1と間線に利用 者が手動で発電機9を駆動して発電し、その出力電圧が 所定衛圧に達すると、幕圧判定器11が作動して出力接 停電検出リレー11のリレー提点を接続しているが、こ 19 点が反転し、a接点がON。b 操点がOFFに切換わっ て実総例1と問なじようにインバータ10の出力(AC 1007)が直流電源装置4、およびベンド機構8に期 わるようになって自動販売機の商品販売機能が確保され る。なお、この実施例で簡用電源1と昭明打2、冷却/ 加熱ユニット3との間に介挿した端圧判定器18の出力 接占は客観してもよい。 【9025】なお、この実施例においては、箇用電源1

が正常な状態でも、利用者が手動で飛電機9を駆動し、 その出力が新定電圧に達すると、電圧制定器18が動作 して機内の給電回路が商用電源1からインバータ10 餅 に切換わって商品販売を行うことができる。したがっ て 適用高額1が正常に機能している過度の運転状態で も、利用者が自ら発電機を回して商品を購入した場合に は、例えば商品1個につき倒えば10円を返越するなど のサービスが受けられるようにあらかじめ価格設定、お よび販売制御プログラムを組んでおけば、利用者の商品 鮮人の意欲が高まって自動販売機の販売促進にも哲学で 33.

[0026]

「図画の御単な説明】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の自動販売機 によれば、従来の停電対策として機内に非常用電源の蓄 電池(無停電電源装置)の代わりに、機外からのハンド ル操作で発電する手動式直流発電機、および発電機の直 強出力を適用電源と同じ交流電圧に変換するインバータ を装備し、適用業項の停業終にも発業権を駆動して自動 販売機の商品販売鏈能を確保するようにしたことによ り 蓄葉種のような保守、整理面での嫌わしさがなく、 かつ自動販売機のロケーション先で大地線な災害が発生 してその継載のライフラインが長時間に買って停止した 場合でも、確認切れにより販売機能が停止するおそれな しに 緩内に商品在底が残っている間はいつでも利用者 は腐易を購入することができ、災寒対策として自動販売 機を大規模災害時における飲料、食品の供給源として役 立てることができる。

[所1] 水発明の寒線側1に基づく自動販売機の機内給 羅系統隊

【関2】図1における手動式直流発電機の配置を表す図

(4)

Š.

電源1か停端した場合には、停電検知リレー11の出力 接点が原電物下し、開起とは速に a 後点がOFF、 b 様 血がONに切換わる。この状態では、4シバータ16の 出方側が角度電力の大きな瞬間打2、跨越/加熱ユニット3を除き、出力接点のb 被点を介して直流電源線 3、販売料率85。表示接着6、該常型型域配7、約4 ジベント機能をなどの熔点販売に直接かから電線品の 結準回端に接続される。また、図示例では無明打2、冷 地/削熱ユニット3に通じる施用電路10倍電回路にも 停電検出リレー11のリレー接点を接続しているが、こ のリレー様をは実施するととも可能である。こ

【0021】そして、この停業状態で自動販売機の利用 者が外線12の小線13 (図2(a)参照)を開き、みず から駆動ハンドルタぁを半回して直進発電練9を駆動す ると その発電機出力はインバータ10を介して交換に 窓換される。ことで、利用資が所定の開転速度でハント ルを囲して発電機分の出力電圧が規定値(インバーク) りの定格入力電圧、例えばDC12V)に達すると、イ ンバータ10からは適用電源1と間じAC160Vの電 圧が出力され、その出力が直流電源鉄罐4、およびペン 25 F格器と《仕継簿圧AC100Vの駆動ソレノイト》に 入力される。また、直接電源接護4の出力側からは2系 統の直接環圧(DC24V、DC8V)が出力して販売 制御部5、および診測御部を介して表示基礎6、確保処 **運装置**7に加えられる。また、利用者が駆動ハンドル9 a を関し続けてこの発電状態を保ちながら金銭を投入し て所望の臨品を選択すると 制御部5から指令で選択さ れた商品コラムのペンド機構をが作動して商品が商品取 出口に報告され、真び販売清燥状態に戻る。 図3以上記 商品販売動作のフローチャートである。

【90922】なお、国不同では、 貯備等における販売時 線状態で冷却/側執ユエット3の運転が停止したままな ので、海洋の商品収納ラックに収納して原品は治却、な いし加熱されない状態で販売される。 そこで、疫前時 の自動販売機を利用に便能を図るためた、異態なると ティスプレイ室内に借えておき、停電時の商品販売時に は手動式金融幣9の発電着力で点打させることも可能で ある。また、大規模な実着を定地域のライフラインも 停止した非常時に限り、商品を値引き、もしくは無料で 販売するように価格設定、販売制御を行うことも可能で ある。

[9923] (実施得2)次に、本発卵の結束項2に対 応した実施得を図すに示す。この実施側においては、結 海回路の助政主検として、先配残施制1で達べた停幕 特知リレー11の代わりに手動直液洗電機9の出力端圧 が新定の運圧線(インバータ10の定省入力端圧)に減 したか否かを判定し、所定端圧値に進した条件で結構回 観をインバータ10の出力側に切換える出力強圧判定器 報をインバータ10の出力側に切換える出力強圧判定器 【0024】かかる構筑において、自動販売機か端用属 顔1かちの格質で運転している運転の容飾状態では、子 数成高度発酵では停止していて出り強圧神理計18の 出力接点は15度点がON、3接点がOFFである。この 状数から歯用電影がですると自動販売級の販売機の 一目停止するが、この停電化売機内1と同様に利用 者が手動で発電器0を観動して発電し、その出力電圧が 所定電圧に達すると、電圧物定割11が作動して出力接 会が反数し、3度点かON、1接合かOFFに切除わっ て実施例1と同なにようにインバータ10の出力により のフレンが直流電機設置4、およびベント機構8に加 わるようになって自動販売機の関品膨売機能が解保され も、なお、この実施所で適用電積1と照明打2、冷場/ 加熱ユニット3との間に介細した電圧物定着18の出力 特急び直転してもまい。

【9025】なお、この実も解にないては、 照用電源 1 が正常な状態でも、利用者が手動で発電機9を駆動し、 その出力が研究強圧に達すると、 型圧制度割 8 が動作 して機内の結省国路が適用電源 1 からインバータ 1 0 側 に切換わって商品販売を行うことができる。したが 電 商用展測 1 が正常に帰途している通常の運転状態で も、利用者が自ら発電機を回して商品を購入した場合に は 門人は商品 1 個につき門人は 1 9 円を返却するなど のサービスが受けられるようにあらかじの価格を変。 まぐ極光神師プログラムを組んでおけば、利用値の図品 購入の運放が高まって自動販売機の販売促進にも寄与で きる。

100261

30 「登明の効果」以上述べたように、本意明の自動販売機 によれば、従来の辞解対策として畿内に非常用電源の書 電池 (無停電電源装置) の代わりに、機外からのハンド ル操作で発電する手動式直流発電機、および発電機の直 漆出力を適用電源と同じ交流電圧に変換するインバータ を結構し、商用電源の停電時にも発電機を駆動して自動 販売機の商品販売機能を確保するようにしたことによ り、蓄電池のような保守、管理面での踊わしさがなく、 かつ自動販売機のロケーション先で大規模な災害が発生 してその継域のライフラインが長時間に亘って停止した 場合でも、電池切れにより販売機能が停止するおそれな しに 機内に商品在庫が終っている簡はいつでも利用者 は森島を購入することができ、災害対策として自動販売 織を大規模災害時における飲料、食品の供給類として役 立てることができる。 【関西の原単な説明】

【関1】 本発明の実施例1 に基づく自動販売級の機内給 電系線図

【図2】図1における手助式直流発電機の配置を表す図

